EPISTOLA

De

MUNDI,

Quæ circumferuntur,

SYSTEMATIS

Et

NOVO ALIO

Illis certiore

Dialogiſmum paradoxum complexa:

Auctore

JACOBO COCCÆO.

Σὺ κατ' ἀρχάς, ΚΥΡΙΕ, τὴν γῆν ἐθεμελίωσας, καὶ ἔργα τῶν χειρῶν σου εἰσὶν οἱ ΟΥΡΑΝΟΙ.



AMSTELÆDAMI,

Apud JOANNEM RAVESTEINIUM,

Civitatis & Illuſtris Scholæ Typographum, MDC LX.

117
328.11
BIBLIOTECA NAZIONALE FIRENZE 1872

Ampliſſimo, Spectatiſſimoque Viro, 118

D^{NO}. ANDREÆ VANDER HORN Reip. Harlemenſis Ex-Conſuli Fautori ſuo ſummo D. D.

AUguſtiſſimum hoc, quod oculis luſtramus, Mundi Amphitheatrum, Vir Ampliſſime, in ſui admirationem traxit olim, trahit hodie illuſtria quæque ingenia, digniſſimum illis viſum, quod à ſuis incolis, licet eminus tantùm conſpectum, & non niſi mente adeundum, expendatur. Hinc veterum & imprimis Græcorum in tam præclaro opere præclarè navata opera; ac ſimul multæ ſed diſſidentes ſententiæ: quas partim, ante ſæculum, à ſubtilis ingenii Viro N. Copernico revocatas, partim longa annorum ſerie ad poſteros traductas, & creditas, partim inter ſe confuſas, noſtra ætate magna contentione eruditorum verſat induſtria, nec componit. Me quoque, qui nec ingenio nec eruditione cum quoquam illorum comparandus, ſive fato quodam meo excitatum, ſive rei majeſtate motum, ad meditandum hæc cura ſollicitavit & ſorte mea & viribus longe ſublimior, verum ut inſtituto cæterorum diſſimili, ſic eventu plane diſpari. Inquirendi pene puerum inceſſit ardens cupido; crevit juveni, variis etiam malignæ fortunæ caſibus variè jactato; inſedit viro, ſed tunc imprimis, ut alias ſemper, duriſſimæ provinciæ laboribus dulciſſimum, præter id, quod alia præbent ſtudia, levamen. Intereratque adeo meâ, quantum id referret publici, quantum ſe aliorum, parum ſolliciti, quò animi hic impetus rapiebat, ſequi: in arduum licet protruderet iter & meæ conditionis hominibus haudquaquam tritum ante, quin & ſumptibus immenſis, nec ſumptibus impari labore perficiendum, homini privato, nulla vel commodi vel gloriæ, quippe quæ ſemper temnenda

mnenda exiſtimavi, ſpe adducto. Hoc erat inſtitutum. Quis eventus? Secutus ſum hunc genii ductum, & dum quid antiqui, quid ſenſerint recentiores; quid certi, quid dubii reliquerint ſecurus, cœlo ipſo monſtrante, facibuſque ſuis diſcutiente tenebras, comite ratione, explorata, quibus inſiſterem, veſtigia reperi; ecce! in remotiſſimas à vulgo cogitationes demittendus fuit animus; atque adeo ab omnium opinionibus avertendus quam longiſſimè. Meditationum partem ac concepti operis Coſmographici ἀποσπασμάτιον, quo veterum placita, tantopere hodie controverſa, ac argumentorum, quibus firmari iſta ſolent, præcipua, ſolius veri ſtudio intentus, expendo, Ampliſſimo tuo Nomini, Vir ſumme, conſecratum venio. Hoc ut facerem, excitavit tua, quæ majora meruit, virtus: monuit tuus erga hæc ſtudia affectus; juſſit, quo me proſequeris, tuus favor: nam hunc ſi grato animo me recolere hac inſcriptione teſtarer; iſtum ſi deprædicarem; illam ſi me venerari publicè profiterer, quod, debiti tibi à me, eſt officii, id me facturum exiſtimavi. Tu, Vir Ampliſſime, vive feliciter & tibi & Reip. atque

Suſcipe, ſed facilis, veteri ſpectata ſub axe
Uraniam inſueto mirantem ſydera cœlo:
Suſcipe: cœleſtem nec dedignare Camœnam.
Sic hæc, ſeu Cepheum, ſeu, qui ſucceſſit anhelo
Atlanti, Alciden juſtâ plus parte remorit,
Evehat, & meritis celſum te collocet aſtris;
Tranſcriptura novo (probet hunc modo) nomen Olympo.

Tuæ Ampl.

devotus cultor

J. COCCÆUS.

EPI-

EPISTOLA

De Mundi Syſtemate dialogiſmum paradoxum complexa.

Euſtathio ſuo S. P. D. I. C.

QUæ nuper de præcipuorum, quibus Copernicæi, ut & Tychonis aſſeclæ, in ſui ſyſtematis demonſtratione utuntur, argumentorum vi, ad ea quæ volunt probanda, non ſufficienti, paucis attingebam, illa planius ad te ac plenius perſcribi quod cupis, non eſt ut quicquam à me expectes, Euſtathi Amice, tum quòd res periculoſæ plena ſit aleæ quicquam palam facere, quod plurimorum judicium ſubire debeat, tum quod temporis anguſtiis preſſo, ſi vel maxime tibi amico gratificari velim, id tædioſum nimis ac moleſtum ſit futurum, qui ejuſcemodi meditationes ſcriptis mandare non conſueverim. Ne tamen fruſtra ſalivam tibi moviſſe videar, narrabo paucis, quæ non ita pridem nil tale eventurum cogitanti evenerunt. Sic enim & petitioni tuæ ſatisfeciſſe abunde, & officio amici perfunctus credar. Tu igitur, ſi tanti tibi ſunt, audi narrantem. Expediundorum quorundam negotiorum cauſa Eurypolin profectus eram, aderant forte in iiſdem ædibus, quibus divertebar, Polus & *Cælius*, viri ut ingenuitate ſua ac pietate, quod nec te latet, conſpicui, ita Matheſeos peritia imprimis inſignes. Inter varios, qui, ut fit inter amicos, ſerebantur, ſermones de navigandi arte ejuſque fundamentis Aſtronomia, Geographia, &c. ζητήματα quædam proponere cœpit Polus, in quibus ſolvendis dum hypotheſeon diverſitate ſententiæ variant: Optandum, inquit Cælius, ut diremptis contentionibus, ſyderum ſcientia ad eam, quæ Mathematicas diſciplinas commendat, certitudinem deduci poſſet, eaque quæ deſiderari nonnullis viſa ſunt, addi; ſic enim nec nobis in diverſum abeundum jam foret, nec aliorum induſtria remoram ullam pateretur aliàs. Deſudarunt in hac palæſtra multi: Jam ante ſæculum, poſt Aſtronomorum Coryphæos Hipparchum, Ptolemæum, Albategnium, alios, Nicolaus Copernicus; deinde feliciſſimus Uraniæ

cultor Tycho Brahe , quos ſolertes aliorum ſequutæ ſunt curæ, quæ mihi quamvis, ex quo tempore Uraniæ ſacris litare licuit, maximi eſſe momenti & ad artis perfectionem plurimum conferre ſemper viſæ ſunt , omnium tamen votis nondum reſponderunt : niſi quod magnas magno Copernico debemus gratias , qui vindicatam ab oblivionis clauſtro & rationum momentis firmatam Pythagoræorum, de terræ mobilitate & ſole univerſi centro, ſententiam quaſi poſtliminio reſtituit. Hæc Cælius : ad quæ dum pauca ſubdit Polus veterum hypotheſeon tenacior , in πολυθρύλητον de Mundi ςυντάξει diſputationem ab utroque declinatum eſt. Me interim doctiſſima hominum , in ſcrutandis cœli arcanis ſolertiſſimorum, diquiſitio oblectabat , ſperantem fore ut novi quid , aut(ut uterque in eo induſtrius) ab illis obſervatum audirem , aut ipſe ex iis , quæ proferebant,elicerem. Protracta aliquot horas diſputatione, hoſpes (Philiſtus is erat, & unà aſſidebat) me , qua eſt humanitate , nomine compellans ac quaſi increpans:Quid,inquit,te hic prorſus ἀσύμβολον video , hominem alias ab hujuſce ſtudii ratione minime abhorrentem ? Cui ego : Nil mirum,inquam,cum tanto majorem ex differentium voce ego capiam voluptatem , quanto minorem ex importuna mea interpellatione vos fructum fuiſſetis percepturi. Quoniam tamen eam mihi fieri facultatem intelligo,&Cælius atque Polus, præter alia circa aliquot haud levis ponderis,& ut videntur, ἀποδεικτικὰ argumenta , ille proponenda, hic ſolvenda verſati, loqui jam deſierunt; liberè quæ ſentio dicam. Tu itaque Cæli, (ad Cælium directa mihi fuit oratio.) quæ de tribus planetis ſuperioribus Saturno, *Jove*, Marte,& duobus inferioribus Venere ac Mercurio,modo regredientibus,modo tardis,modo celeribus,modo motu æquabilibus,ſubinde & ſtantibus: veſpertino item majoribus ortu,minoribus occaſu; matutino majoribus occaſu , minoribus ortu , ingenioſè diſſeruiſti ac copioſè, non æque , ut exiſtimas (ut ut lubet , excute argumentum tuum & præjudicio liber expendito) non æque, inquam, annuam terræ revolutionem aliquam , cujus quidem annuæ revolutionis ſimul & dictorum planetarum, quo dixiſti modo, procedentium,centrum ſolem eſſe oporteat , convincunt , atque ipſam terram , extra planetarum , ſuis orbibus currentium , centrum ſitam eſſe arguunt. Quamvis (iterato dicam , quia in hoc argumenti cardo vertitur , quo everſo tota Copernicani cœli machina ruit) planetæ nunc regrediantur , nunc ſtent , nunc celerius progrediantur : in perigæo

item

item majores, minores in apogæo conſtituti appareant, non inde neceſſario deducitur terram annuo motu volvi, hujuſque annui motus ut & planetarii gyri centrum eſſe Solem: hoc tantum concluditur: Centrum revolutionis planetarum à terra eſſe diverſum, utriuſque locum in univerſo (mutabilem an immutabilem?) omnium motu manente ſimpliciſſimo &, ut vis, circulari, quando nec Ptolomaicæ hypotheſes ſufficiunt, inquirendum. Sine qua conſideratione & ulteriore demonſtratione loco non erat movenda terra, nec Sol planetarum centrum ſtatuendus. Id aſſumpto tuo, quod pinxiſti, ſchemate, ſic demonſtro. Sit in *b*, quæ tibi per circulum *b d f s* mobilis, mihi fixa ſuo loco, terra: ſit planeta, in *c*, terrâ, ut dictum, exiſtente in *b*, ſoli conjunctus, reſpiciens firmamenti punctum *g*: quem tu planetæ, ex *c* in *e* proprio motu promoti, apparentem & ſpatio firmamenti *g f* notabilem, S. S. S. progreſſum, per terram, ex *b* ad *d* delatam, oſtendis; eundem ego per firmamentum æquali ei, quem terræ tribuis, motu, ex *g* ad *b* circa axem Eclipticæ provectum ac per planetam (tanto firmamento tardius, quantum tibi ſtatuitur ex *c* in *e* volutus) ex *c* ad *i* deductum demonſtro, ſpatio *b k* metiendum. quam item planetæ ex *e* ad *m* profecti apparentem tarditatem & ſtationem cœptamque regreſſionem, terrâ ex *d* per E in *l* volutâ, oſtendis, punctis firmamenti *f n* F *n f* conſpicuam; eadem, cœlo ex *b* in *o*, planetâ autem ex *i* per G ad *p*, qua ante dixi motus ratione progreſſis, exhibetur literis *k b q*, nam I *r* deſignant locum, qui ante fuit *k*. Haud aliter, ut tibi C. S S. retrogreſſus ab *n* ad *u* planeta videtur, qui proprio motu ex *m* in *t*, dum terra ex *l* ad *s*, pergit; retroactus mihi, dum ex *p* ad *x* volvitur, cæli puncto *o* (quod ante fuit in *b* et *g*) ad *y* promoto, cernitur in Z: nam quod ante *q* fuit jam eſt B. Tandem ut tibi planeta ex *t* ad C motus, revertente interim terra ex *s* ad primum punctum *b*, ad ingenium rediit, firmamenti arcum *u* D, S. S. S. peragraſſe viſus; ſic firmamenti puncto Y τῶ *g* reſtituto, ambulanti interea ex *x* ad C planetæ idem plane accidit, notandum in D. Magnitudo quoque ſyderis utrobique erit eadem: nempe in *e* & *i*: *m* & *p*: *t* & X, quod uberius demonſtrare ſupervacaneum duco. Unde patet, quod dixi, non fuiſſe rationem, cur annuum motum tribueres terræ, ob inæqualem planetarum motum & diametrorum eorundem variatam magnitudinem, quippe huic potius quam cælo hunc deberi motum prius demonſtrandum erat. clarum hinc, quod ſecundo dixi, non ſtatim

Vide Fig. I.

ſolem

ſolem pro centro aſſumendum, cum ultra citraque illum puncta infinita, circa quæ planetæ circumducti, cæteris paribus, eadem phænomena exhibeant. manifeſtum denique, ſiquid concludi debeat, hoc tantum poſſe, Terram planetarum motus centrum non eſſe. Vides proinde, Cœli, tuum, Copernicum ſequuti, in ratiocinando lapſum. cujus tam enormiter commmiſſi paralogiſmi te monere debuerat maximum, ex falſò facta concluſione profectum incommodum: Maxima nempe in ſtellis fixis futura variatio: quem tanquam Gordium nodum à Polo tibi nexum, ne à ſemel conceptâ opinione recederes, diſſecare quam ſolvere maluiſti, quando infinito remotas ſpatio ſtellas fixas ſupponis. Cum enim huic incommodo ſtellarum fixarum motus annuus facile medeatur (ſi videlicet illarum, ſive remotiores fuerint ſive propiores, modo notabili parallaxi liberæ, annuatim, ut modo oſtenſum, circumactarum centrum ponas terram & hujus polos ad eadem firmamenti puncta continuè directos: quo ipſo fit, ut per ſingulos annos ſitum ſuum terra, è loco ſuo non recedens, mutet, ac ſol ad verticem aſcendens & deſcendens quatuor anni tempeſtates efficiat; nullo plane deviationis polorum incommodo) incumbet tibi omnino, ſi tuam hac meâ potiorem exiſtimari velis hypotheſin, immenſam ſtellarum fixarum diſtantiam, qua futuram ex terrâ circa ſolem motâ variationem excuſas, demonſtrare. Quis enim tam à ratione alienus, ut hypotheſin omni abſurdo liberam rejicere, admittere eam malit, quæ abſurdum liquido ſtatuit, & quod ſtatuit per aliud abſurdum vel ſaltem incertum excuſat. Sed hypotheſeon, Cæli, incertitudine fluctuare nil neceſſe eſt. Cælum ipſum ingreſſi, quid ſtatuendum ſit diſquiremus. Hic ut pleroſque planetas, ita non alium fortius quam Martem, ut eſt τειχεσιπλήτης, fundamenta tui Syſtematis quatere videas. Hunc tu ipſe optici tubi beneficio tibi offerri, ſi in quadratura

Vide Fig. II. verſatur, tertia ſui parte, & ultra, obſcurum narras. Sit igitur ex hypotheſi tua Æ Sol in medio Martis circulo *α β γ α*. *ε* vero terra. *β δ ζ ε η* globus Martis. Æ*ε* ſemidiameter orbis terræ annui, ex Lansbergii ſententia, partium 65860 (aliorum 65495) quarum ſemidiameter orbis Martis Æ*α* eſt 100000, ductaque ſit Æ*β* (æqualis ipſi Æ*α*) axis illuminationis: *δ ε* diameter baſis hujus illuminationis ipſi Æ*β* perpendicularis. *εβ* eſto axis coni viſorii ipſi Æ*α* perpendicularis (eſt enim planeta in quadratura conſtitutus) *ζη* diameter baſis ejuſdem coni, ipſi *eβ* perpendicularis & ad Æ*α* parallela,

 121

lela, ac præterea in 12 æquales partes, ut ſolet, diviſa: adeoque arcus δ η, partis illuminatæ & viſui obviæ; δ ζ arcus obſcuratæ partis. Ducatur & e δ porrecta uſque in θ, quæ partem obſcuram δ ζ à lucida δ η in diametri baſis coni viſorii puncto θ dirimit. Ex δ dimittatur quoque δ ι perpendicularis ipſi ζ η & e β parallela. Quoniam igitur uterque angulus e β ζ & Æ β δ eſt rectus, ablato communi e β δ, erit uterque reliquus Æ β e & δ β ζ æqualis. Quia autem δ ι parallela ipſi e β & perpendicularis ad β ζ, erunt anguli Æ e β & β ι δ æquales, quippe recti. & hinc reliqui anguli ι δ β & β Æ e æquales; adeoque duorum triangulorum Æ β e & δ β ι, latera, quæ circum æquales angulos, proportionalia. Hinc ut Æ β = Æ α = 100000 ad β δ = β ζ = 6: ita ſinus e β 75241 ad β ι = $4\frac{1}{2}$. unde, lineâ θ ι, quæ ipſi β ι erat addenda, ob nimiam anguli ι δ θ, æqualis angulo β e θ, exilitatem, neglectâ, erit θ ζ partis obſcuræ menſura vix $1\frac{1}{2}$ earum partium, quarum diameter ζ η habet 12; hoc eſt, erit 3 vel $3\frac{1}{2}$ imo $3\frac{2}{3}$ juſto minor; quanta videlicet exhibetur in Fig. II. lit. *B* nam quinque, & ultra, partes Diametron Martis obſcuratas habere ipſe fateris: ut in figurâ eâdem lit. *C*. depingitur. Tantum tua, Cæli, à veritate aberrante hypotheſi. Quando itaque tantum à Sole Mars in medio ejus orbe & univerſi poſito, quantum in quadraturis revera obſcuratur, obſcurari non poteſt, quin tui Syſtematis fundamenta ſubruerit Mars, haud inficiaberis. At vero phænomeni fidem ſecutus, ſi ductam per Martis, tibi in e terra conſtituto apparentis, centrum β, coni viſorii *baſis* diametron ζ η, ejuſdem coni axi e β perpendicularem, tranſeunte per λ, umbræ luciſque terminum, lineâ e o, in o, determinaveris, & porro baſis illuminationis ſemidiametrum β λ, eique perpendicularem, illuminationis axem, β ν, utramque in infinitum porrectam, per lineam ex e ipſi e β perpendicularem (circa quadraturam enim verſatur Mars) atque utrique porrectæ occurrentem, in punctis α & γ, ſecueris; inde ex media α γ (quia rectus α β γ angulus) centro Æ, Martis orbitam deſcripſeris α β γ α, continuatâque β e uſque ad κ (ubi, quod veſperi, etiam mane in Marte obſervare eſt) junxeris γ κ; quem locum Soli aſſignandum dices? Si quid ratio aſſequi valet, alium Univerſæ Aſtronomiæ (conſentientibus motuum, ad temporum momenta expenſorum, analogiis) videbis cultum. Sed hoc omittamus & inſtitutum urgeamus. Quid hæres, Cæli? oculis ne diffidis, an tuo, cujus tantopere deprædicas

bonitatem, organo? an, quæ claret veritati? Bono ego te jubeo eſſe animo, & proprio experimento credere, ipſe de Phœnomeno certus. aut ſi tantam neque ego neque tu meremur fidem, fidem faciet & obſervationi tuæ pondus addet oculatiſſimus Hevelius, qui Martem pene διχότομον in ſua Selenographia exhibet, & idem Cl. Kepplerum ex Epit. Aſtron. Copern. adducit ὁμόψηφον. nec, quibus propitia eſt Urania, de rei veritate dubitant. Horum virorum induſtria, ſi vel tuæ vel meæ diffiderem diligentiæ, fretus, & poſitis his à me principiis nixus aſſeverare non vereor, in lineas quidem $\beta\gamma$ & $\kappa\gamma$ neceſſario debere; in ipſum autem planetæ orbem, ubi utraque linea $\beta\gamma$, $\kappa\gamma$ concurrit, nempe in γ, incidere non poſſe Solis locum, ideoque intra Circulum $\alpha\beta\gamma\alpha$ prope γ Martis apogæum, in circello $\varrho\sigma$, ex diametri $\alpha\gamma$ puncto aliquo π (quod aliunde inveſtigatur) deſcripto & lineas $\beta\gamma$, $\kappa\gamma$ vel ſtringente vel ſecante, illam Univerſi Lampada circumduci, à centro ſphæræ Martis remotiſſimam. Volve jam, Cæli, ſi qua potes arte, circa ſolem terram, ut ita voluta ſimul cum Venere & Mercurio, non ſupra Martis remotiſſima loca longiſſime avehatur, totumque univerſi ordinem intervertat. & nega te Gordium iſtum nodum, à Polo nexum, diſſecaſſe magis, quam ſolviſſe; quem, utut diſſectus cuiquam videbitur, fortius conſtrictum experieris; cum ſedes ſuas non relinquere terram; ſolem è centro orbis Martis amotum, & hinc fixas circa hunc & illum annuatim duci κατ' ἐπιστημονικὸν λόγον oſtenſum videris. Porro ut argumenti ſpecie deceptus terrenum globum cum pediſſequa luna circa ſolem, haud ſecus atque planetas rotas; ita phaſmate quodam deluſus in ſimilem priori es lapſus errorem, dum à Veneris & Mercurii cornibus cauſæ tuæ patrocinium paras, quæ in eorum à perigæo adſcendentium fronte in manifeſtam rotunditatem abire, & ex coruſco ad idem deſcendentium diſco naſci, conſpiciuntur. Phænomenon hoc, quod narras, in Venere quidem obſervarunt plurimi, in Mercurio cognoverunt pauciſſimi, in utroque ritè examinarunt nulli, quæ cauſa cur eo viſo, veluti Meduſæ capite obriguerint vel cordatiſſimi, Copernicoque Nobilis inventi palmam conceſſerint. At enim nihil minus quam utriuſque illius ſyderis circa ſolem curſum ex eo colligere te poſſe certiſſimum. Et ne, quibus hoc planum faciam, meas quas ut ſuſpectas rejicere poſſis, obtrudam obſervationes, ecce tibi authorem omni exceptione majorem, Lyncem Boruſſum, quem tu &

ego

ego & juxta nobiſcum cæleſtium rerum ſtudioſi omnes ob ſingularem ejus induſtriam merito facimus plurimi: Clariſs. Hevelium dico, ex cujus curioſiſſimis obſervationibus oſtendere libet, quam veritatis hactenus ſecurus tuas & aliorum circa hoc phænomenon obſervationes tractaris. Sit igitur ex tua ſententia, in hoc, quod ante delineaſti ſchemate, Æ Sol centrum Mercurii & Veneris, hujus orbis *a b c d*, illius *g h i k*, notetque *g* Mercurii perigæum, *i* apogæum, *h k* inter utrumque medium, *e* terram, *e ρ σ e* terræ orbem annuum. Mercurius (de hoc prius agam) matutinus ex *g* ad *h* procedens lumine ut creſcat, neceſſe eſſe inter nos conſtat; conſtat & hoc, ex *k* ad *g* dum properat veſpertinus, lumine decreſcere. At vero quando ex *h* ad *i* matutinis horis adſcendentem lumine magis magiſque pleno coruſcare, atque ex *i* emergentem & ad *k* deſcendentem poſt plenum jubar tenebras aſſeris experiri creſcentes; utrumque, ô bone, invita ac reclamante Urania aſſeris. Siquidem oculatiſſimus Hevelius Anno 1644 à 22° Novemb. ſt. n. ad 2 Decembris, hunc planetam umbra augeri, lumine diminui horis mautinis obſervavit. Quod Syderi ex *g* ad *h* progredienti accidere, ut in confeſſo eſt, nequibat: ex *h* igitur verſus *i* adſcendentem eam mutationem ſubiiſſe neceſſe eſt, ſecus atque tu demonſtrare niteris Viciſſim anno 1645 horis veſpertinis, obſervatus idem planeta, 16° quidem Maji nondum dimidiatus, lucem ſuperante umbrâ, 19° dimidiatus ferè, quo penè in ſtatu uſque ad 24um permanens 30° ejuſdem menſis viſus eſt propemodum biſectus umbrâ iterum quam luce paulum majore. Umbræ, inter 16um & 19um Maji, decrementum, progrediente ex *k* ad *g* planetâ fieri, vel te ipſo judice, non potuit, cum ibidem umbræ accrementum (quale etiam inter 24um & 30um ejuſdem menſis incepiſſe obſervatio confirmat, & ſequuturis diebus futuram fuiſſe recta ratio dictat) fieri conſtet. Unde manifeſtum eſt, Veſpertinum Mercurium & umbra decreſcentem, inter *k* & *i* conſtituendum, vel ſaltem ſupra *k* collocandum, ejuſque apogæo *i* propinquioris majorem, ab eodem remotioris minorem fuiſſe obſcurationem: contra atque tu nobis perſuadere conatus es. Conſequitur tandem, quando, quæ modo oſtenſa ſtellæ ſupra mediam longitudinem obſcuratio, ſole in medio ejus circulo locato, fieri haud poteſt, hunc inde, quo violenter detruſus eſt, auferendum eſſe, ſuoque loco reſtituendum. Quæ cum ita ſint, quid, Cæli, de Venere futurum cenſes? An tu ulla fieri ratione poſſe

Vide Fig. II.

ne poſſe exiſtimas, ut cum Mercurius circa ſolem non agatur, Venus tamen eundem ambiat? Sed tamen expendamus quoque, quomodo bella iſta Cypris, dum caſtam æmulatur Cynthiam, Phœbum furtorum ſuorum quondam proditorem ſinu ſe ſuo com-
Vid. Fig. II. plexam fovere, indicet. Venus, inquiebas, mane ex *a* conjunctione emergens corniculata apparet, utroque illuminationis & coni viſorii axe obtuſiſſimum conſtituente angulum ideoque exigua illuminatæ partis portione in oculos illabente; inde longiſſime à ſole digreſſa, dimidiata eſt; uſque vero in *b* devoluta gibbam ſeſe oſtendet; tandem inter *b* & *c* in *l*, axibus jam, illuminationis & coni viſorii, acutum conſtituentibus angulum, Lunæ πανσελήνῳ non abſimilis apparere incipit: hinc aphelium prætergreſſam, flammiſque Solis liberatam ac viſui veſperi redditam denuo circa *f*, eadem de cauſâ qua in *l*, παναυγῆ conſpicere licet, unde progreſſa ad *d* & paulatim obſcurari cœpta iterum gibba, & ad *a* recurrens, decreſcente paulatim per varia ſchemata luce, tandem ſoli copulatur: nunquam tam varias indutura facies niſi in medio ejus circulo hæreret ſol. Hæc tu, Cæli. In quibus duo præcipuè ſupponis. 1. Veneris lucem ex Sole eſſe mutuam. 2. Eas planetæ phaſes eſſe in *b* & *d*, *l* & *f*, item in F & Q. &c. quas tu iiſdem locis aſſignaſti. De priore, miraberis, ſi dubitem: dubitabo tamen; quòd, quamvis de terra, luna & Marte id conſtet, tum ipſa nuda hypotheſis, tum ipſius Veneris fortius vibrata lux dubitare ſuadeat: & dubitabo, dum, quid ſtatuam, certo liqueat. Alterum tum demum ratum eſto, cum experientiæ congruè id aſſertum conſtiterit, cœlumque ipſum phaſes ibi locorum exhibuerit tales, quales, ex hypotheſi ſolis in medio Veneris circulo, calculus dederit. quod, an ita ſe habeat, ex obſervationum (temporum ac motuum planetæ accurata, in luminis accrementis & decrementis, habita ratione) &, quas abacus ex terræ & Veneris à Sole medio diſtantiis elicit, phaſeon συμβολῇ anquirere libet. periculum facturo, ut ante, præluceat Gedanenſe ſydus, cujus beneficio, quantum humana induſtria aſſequi poteſt, ab omni aſcititio fulgore liberrimam licet intueri Deæ faciem. Obſervationes ipſæ præſto ſunt Selenographiæ pag. 69. 70. 71. &c: haberi cœptæ 17 Septemb. 1644 duodecimo à conjunctione die, & matutinæ quidem ad 13 uſque Ianuarii 1645; veſpertinæ autem, ab Octobri ejuſdem anni ad vigeſimum primum Aprilis (omiſſis tamen Ianuario

nuario & Februario) Anni 1646 continuatæ: cujus temporis interſtitio, quod 579 dierum eſt, ſi duodecim ab ipſa conjunctione ad primam obſervationem elapſos dies, & novem decemve à poſtrema obſervatione ad repetitam veſpertinam ſynodum emetiendos, addas, totius periodi venereæ emergent dies, ὡς ἐν πλάτει, 590; his per circulum *a b l c f d a* 360 graduum, quem planeta hoc dicto temporis ſpatio, (dum apogæi locus *a* ſimul cum terra *e* in eadem recta linea Æ *e*, ex Æ centro ducta, permanens promovetur) ſuperat, ex æquo diſtributis, ſingularum phaſeon loca innoteſcent. Nempe puncto *b* ſeu nonageſimo gradui debebitur dies à veſpertinâ conjunctione $147\frac{1}{2}^{us}$, qui eſt 14 Febr. 1645: puncto *d* ſeu 270° gradui tribuendus revolutionis $442\frac{1}{2}^{us}$, ſeu poſt matutinum cum ſole congreſſum aut ante iterandam veſpertinam *ſynodum* $147\frac{1}{2}^{us}$, qui incidit in 2 Decemb. ejuſdem anni. *Vid. Fig. II.*

Terminum *b* matutinæ obſervationes antecedunt omnes, quarum præcipuas in ſua loca, per quadrantem *a b* digeſtas, & literis, cum illuſtratæ partis quantitate ſuis temporibus congruâ, deſignatas hac ſubjectâ tabellâ dabo. calculi fidem, cui libet, experiri erit integrum.

Obſervat. dies	Menſis	Annus	dies à conjunctione	Gradus Quad: *a b*	Literæ circulo inſcriptæ	Quantitas luminis ſeu digiti
20	Octob.	1644	32	19° 31′	A	3
15	Novemb.	- -	58	38° 16′	B	5
25, 28	Novemb.	- -	68	41° 29′	C	διχότομος
2, 4	Decemb.	- -	74, 76	46° 22′	D	7
11, 13	Dec.	- -	85	51° 51′	E	8
17	ejuſd.	- -	89	54° 18′	F	9
13	Januar.	1645	116	79° 46′	G	Late ſupra 10 ſeu $10\frac{1}{2}$ v. $\frac{2}{3}$

Terminum autem *d* veſpertinæ partim præcedunt: illæ videlicet,

cet,

cet, quibus toto Octob. & Novembri 1645, id eſt, à 378°. pene uſque ad 442um jam conſtitutæ periodi diem, poſt congreſſum matutinum, conſpectui veſperi reddita (dum ex H ad *d* fere uſque volvitur, *i. e.* à gradu 230. 38. ad 270.) toto PROPEMODUM orbe claruiſſe veneris ſtella eſt deprehenſa: partim ſequuntur, nempe inſtitutæ

die	Menſ.	Anni	die ante conjunctionem iteratam	Gradu Quadr, ad	Liter.	Digiti lucidæ partis.
20	Martii	1646	42	26° 54′	K	5 vix ſuperat,
3	Aprilis	- - -	29	17° 41′	L	3 circiter.
8	April.	- - -	24	14° 38′	M	2 vix exceſſit.

Habes, Cæli, ſuis locis diſpoſita ac temporibus, experimenta cum illuminationum obſcurationumque, cœlo ipſo deductis, momentis. ex his, antequam, quas tu, ut ſolem intra Veneris ſphæram coërceas, ſupponis; quasque adeo viciſſim iis, quæ ex ſolis in eodem orbe concluſi hypotheſi, calculi beneficio, educuntur, congruas eſſe par eſt, variatas per lucis & umbræ augmenta & detrimenta, atque ſuis locis diſtinctas Veneris facies detegam, propoſitamque collationem inſtituam, duo huic inſtituto non inepta colligenda erunt. Prius eſto: Quod phaſes decreſcentis & veſpertinæ (cùm, quæ auctæ in matutina eſt lucis ratio, ea reciprocè in veſpertina ſit diminutæ) Ianuario & Februario 1646 intermiſſæ, quales obſervari potuiſſent, recenſeri ex temporum in matutinis augmentis intervallo, póſſint hoc modo. Quinque digitorum detecta utrinque eſt lux, hinc mane in *B* 15 Novemb. 1644, illinc veſperi in *K* 20 Martii 1646. his 10 vel 13 dierum decurſu acceſſiſſe ſextus deprehenditur in C, 25 & 28 Novembris die: totidem igitur diebus 20um Martii 1646 antegreſſis, antequam *K* attingeret, tantumdem deceſſiſſe, adeoque 7 & 10 Martii ſextum deberi digitum recta ratio ambigere non ſinit. quam ducem ſequutus reliquarum veſpertinæ Veneris phaſium quantitatem ſuis locis ac temporibus hoc ordine deſcriptas ſiſto:

Die	Menſ.	Ann.	Die ante conjunct.	Gradu Quad. *a d*	Liter.	Quantitas luminis
				° '		
10	Mart.	1646	52	31. 43	N.	6
7	Mart.	1646	55	33. 33		
				° '		
2	Mart.	– –	60	36. 36	O	7
				° '		
21	Febr.	– –	69	42. 6	P	8
				° '		
17	Febr.	– –	73	44. 32	Q	9
				° '		
20	Jan.	– –	100	61. 1	R	ſupra 10 latè, id eſt $10\frac{1}{2}$ vel $\frac{2}{3}$

Alterum, quod ex obſervationibus, ad hunc modum expenſis, conſequitur, eſt: Quod Venus circa *b* & d, quandoque & infra, luminis ſit ſatura. Cum enim in G, 32° ante die, quam ad *b* pervenerit; item in R, 48° poſt die quam ex *d* deſcenderit, longe ſupra decimum, id eſt, (ut ex accelerato in C D E F luminis augmento. atque ex propera, quam ex accreſcentis & decreſcentis luminis analogia jam oſtendimus, in R Q P O N diminutione intelligere cuique eſt promptum) ad uſque ferè undecimum illuſtris digitum fulſerit, nemini dubium eſſe poteſt, quin ex G ad *b* adſcendenti quicquid umbræ erat reliquum, intra 32 dies fuerit deterſum: ex *d* autem regreſſo & aliquouſque verſus R jam progreſſo offundi demum cœperit, quod in *R* obſervari potuiſſet, æquale in G animadverſo exiguæ, ultra unum digitum, quantitatis obſcuro. Sed quid ego eruere ex obſervationibus nitor, quod ipſum obſervatum eſt. *Totis* quippe Octobri & Novembri, (cujus finis attingit, ut oſtenſum, quam proximè punctum *d*) toto propemodum orbe fulſit Venus; ergo & in *d* Novembri exeunte. Quam autem in *d*, pleno coruſcam jubare, vidit Veneris faciem oculus, eandem in *b* oſtendunt incrementorum & decrementorum anologæ vices. Quin ex illo ipſo, in B C D E F G celerrimè à quinto ad $10\frac{2}{3}$ vel $\frac{1}{2}$ digitum ſuccreſcentis flammæ, ac viciſſim in R Q P O N K feſtinanter à $10\frac{2}{3}$ vel $\frac{1}{2}$ ad 5 decreſcentis (quod 58 diebus conſtat) tempore; atque ex diutino illo 32 dierum ſpatio, quo inter G & *b* aliquantula, ſupra digitum, umbræ portio deterenda reſtat; item ex eâ 48 dierum morâ,

morâ, poſt quam, quæ in *d* plena erat, in R apparituræ, ex pleno diſco, cum uno digito punctillum deceſſiſſe cerni potuiſſet; ſi rectè rem æſtimes, etiam infra *b* & *d* omnis expertem fuiſſe umbræ Venerem conſtabit: tenebris, dum ex G adſcendit non ſegnius diffugientibus, quàm dum ex B per C D E F ad G procedit; nec celerius admiſſis dum ex *d* ad R, quàm dum ex R, per Q P O N, ad K delabitur. Unde porro, tenebrarum aliquantulum ſi fuit aſperſum planetæ inter H & *d* moranti, quod vox PROPEMODUM innuere videtur, non id obſcurationis infra *d* cœptæ atque in R Q P &c: apparituræ initium, ſed tenebras fuiſſe aliunde ortas, plane liquet. De his jam ſatis, quæ ſcopo meo idonea ex obſervationibus rite digeſtis elicere volui. Nunc tandem aliis, quæ ex iiſdem educi poſſent, nec injucundis nec inutilibus, ne longior ſim, omiſſis, inſtituti memor, eas phaſes, quas tu, ut ſolem Centrum Circuli Veneris oſtendas, ſupponis, quaſque alias, quam quæ ex ſolis in medio Veneris orbe hærentis hypotheſi eliciuntur, eſſe non debere nec poſſe, jam ante dixi, trigonometriæ ope, ex ſuppoſita venerei orbis radii, ad radium orbis terræ annui, ratione, quæ vulgo eſt ut 72248 ad 100000, inventas, atque ad modò deſignata obſervationum loca & tempora exactas, una cum obſervatis & utrarumque differentiis, pro inſtituenda συμβολῇ ſubjunctæ tabellæ compendio oculis tuis ac menti ſubjicio: Calculi operoſos labores omitto. Ad abacum hos revocare ſi tibi libet, licet.

	Phaſes ſuppoſitæ vel ſupponendæ.	Obſervatæ.	Differentiæ.
A	$2\frac{3}{4}$	3	$\frac{1}{4}$
B	5	5	0
C	$5\frac{3}{4}$	6	$\frac{1}{4}$
D	$6\frac{1}{10}$	7	1 proximè
E	$6\frac{3}{4}$	8	$1\frac{1}{4}$
F	7	9	2
G	$8\frac{1}{4}$	$10\frac{2}{3}$ vel $\frac{1}{2}$ ſeu ultra 10 late	$2\frac{5}{12}$ vel $\frac{1}{4}$

b &d

b & d, etiam infra.	$9\frac{1}{2}$	12 vel plena	$2\frac{1}{2}$
S, T	$10\frac{1}{2}$ vix quanta in G obſervata		
l	$11\frac{2}{5}$		
K	$3\frac{3}{4}$	5 proximè	$1\frac{1}{4}$
L	$2\frac{1}{4}$	3	$\frac{3}{4}$
M	$1\frac{3}{5}$	2 proximè	$\frac{2}{5}$
N	$4\frac{4}{5}$	6	$1\frac{1}{5}$
O	$5\frac{1}{5}$	7	$1\frac{4}{5}$
P	6 paulo minus	8	2 paulo plus.
Q	6	9	3
R	$7\frac{1}{2}$	$10\frac{2}{3}$	$3\frac{1}{6}$

Si quas & ſupponendas tibi vel ſuppoſitas & ope teleſcopii obtentas hæc præfert tabella cum ſuis differentiis phaſes, inſpexeris, vel me tacente, quid de ſecundo tuo ſuppoſito judicandum ſit, intelliges. hoc tum ratum fore dixeram, ſi experientiæ convenienter aſſertum conſtitiſſet. Tu nempe eas phaſes eſſe in *b* & *d*, item *l* & *f*, ut & in F *&* *Q*, *&* *c* contendis, cumque utriuſque, iiſdem in locis, illuminationis ac viſûs axis, inter ſe ſitum, ut ſolem intra Veneris orbitam arguant medium. Quod quantum à vero abſit, vides. Nempe cum, ut ſcopo tuo ſatisfiat, in *l* demum plena & in *f* eſſe requiratur, in *b* & *d* tamen tota facie dudum luxerat: cum in *b* & *d* gibba ſeu $2\frac{1}{2}$ digitos tibi obſcura, talis fuit dudum paulum ultra F & Q. cum in G & R obſervatio exhibeat late ſupra 10 fulgentem, *i.e.* $10\frac{2}{5}$ vel $\frac{1}{2}$ digitorum, vix tamen tanta eſſe poteſt in S & T, locis ſupra *b* & *d* tanto elevatioribus, quanto G & R depreſſiora. Item quæ in B & M ſuppoſitæ vel ſupponendæ aut par phaſis aut exiguo momento minor obſervata, ea, ſimul creſcente exceſſu, ita creſcit, ut in D uno digito, in F duobus, in *b* & *d*, quin & antequam *b* & *d* attingit, $2\frac{1}{2}$ digitis, quam iſta, quæ in iiſdem locis tibi ſupponenda

forer,

foret, ſit major. Unde tandem alterum illud tuæ demonſtrationis ſuppoſitum experientiæ haud quaquam congruum eſſe concluditur. Pergamus, quid porro ex obſervationibus deduci poſſit conſiderantes. In *b* & *d* Venus toto orbe apparet illuſtris. ea pleni diſci lux vel mutua eſt (quod tu præſuppoſuiſti) vel propria. Si à ſole mutua (aliunde nequit) neceſſe eſt, utrumque axem, & viſus *eb* ſeu *ed* & illuminationis, coincidere & eſſe eundem vel ſaltem acutiſſimo in ſtella angulo ſe mutuo ſecare. Si illud, ipſe Sol cadat oportet in lineam *e b* ſeu *e d*; quod abſurdum: ſi hoc (ut angulus diſtantiæ Veneris à ſole ſervetur) locus ſolis in linea *e Æ* quidem erit, ſed non niſi circa *a* ſeu infimam Veneris orbitam, vel inter *a* & *e*: quod itidem abſurdum; mutua igitur Veneris lux non eſt. Ex dubitationis ecce! fluctibus experientia & ratione ſublevantibus emerſi, tandem quid de Veneris luce ſit ſtatuendum certus. de hoc ſiquidem, quod imprimis in demonſtratione tua, Venerem circa Solem circumducente, ſupponis, me, ſi meminiſti, dubitaturum dixeram, dum quid ſtatuendum certò liqueret. Liquet autem lucem ſtellæ eſſe propriam. Quare, utrumque ſuppoſitum tuum (de priore nunc conſtat, de poſteriore id ante oſtenſum) à vero alienum cum ſit, omnis iſta pompa, quâ, à Veneris variata facie deceptus, Solem in medio ejus orbitæ collocare conaris, varia erit & inutilis. Teſtiſque ipſa Dea, nolle ſe, quo indice Deorum riſus facta, medio ſinu ſuſceptum fovere aut foveri à ſuſcepto, ſuccenſentem, quibus tam facilè Phœbo faviſſe habita, vel Phœbus ipſam foviſſe creditus: quamvis ipſa ſereno vultu annuiſſe viſa, & ille ſe

εὗδεν ἐν λεχέεσσι παρὰ χρυσῇ ἀφροδίτῃ·

fuerit mentitus. Sed (quoniam in hoc argumento verſabar,) operæ pretium eſſe arbitrabar videre, nunquid amplius ex his poſſet elici, & in hoc jam eram, cum occupat Polus, & Parce, inquit, Amice, progredi. difficultatibus enim non levibus premi videntur, quæ promis. Quanquam autem & Cælio, quem imprimis oppugnas, pro ingenii ſui ſagacitate, quæ tibi reponat, haud defutura exiſtimo; tamen quæ mihi circa tuam hanc Hevelianarum obſervationum enarrationem, & cum his, quas abaci beneficio obtinuiſti ſupponendas, comparationem, in mentem venerunt, ſi in medium proferam; æquo animo quin ſis auditurus, non dubito. Et profer, inquam, nec gravem experieris monenti monitum. Tum ille. Quatuor ſunt, injicere ſcrupulum quæ queant. Primo enim nullam

Iam plane Eccentricitatis Veneris habes rationem, quam tamen credibile eſt, maximam huic ſtellæ lucis indpcere variationem. Centro quippe eccentrici in apogæum elevato, quis non intelligit futurum, ut elevatiorem Venerem depreſſior Sol magis ac citius ſit illuſtraturus, quam depreſſiorem elevatior centro eccentrici in perigæum demiſſo? Deinde, â cl. Hevelio expreſſas phaſes omni aſſcititia coma liberas pronuncias, quo jure ipſe videris. Notum tamen, cincinni radiantis comæ quam difficulter radantur. Tertio, Syderis partem illuſtrem æquas obſcuræ, contra atque Opticorum fert effatum: Luminoſum ſphæricum majus, opacum ſphæricum minus pluſquam hemiſphærio illuſtrat. Quæ difficultates ut multum ſingulæ officiunt, ita tuis aſſertionibus plurimum derogant junctæ. Si enim ultra dimidium ſui illuminatæ à Sole majore, Veneri minori, atque, eccentrici centro ad apogæum ſuum devoluto, auctæ accedat circumquaque ſuos diffundens radios fulgor, quæque detonderi vix poteſt, lucidior coma, nonne longè ampliorem, quam revera eſt, illuſtrem Veneris faciem apparituram cenſes? Denique, Heli, quid tu ex tenebris nobis lucem educis, propriam lucem Veneri circumſundens, quam toties ipſe umbra oſtendiſti & caligine merſam? Sic Polus. Cui ego, prima, quam moves, difficultate, licet ἀπροσδονύζω, tamen ipſa Eccentricorum injecta mentione, latiſſimum, Pole, de Univerſæ, tam veteris quàm hodiernæ Aſtronomiæ conſtitutione diſſerendi aperis campum, quo ſi decurrere liberet, citius me hic dies quam dicendi deſtitueret materies. Sed malo ἀπέχειν. dicam quod videbitur, & paucis. Si Cælius hæc objeciſſet, inconſultæ eum levitatis reprehendiſſent multi, Copernicanorum pleroſque imitatum, qui non nudum cœli motum ob oculos ponere, ſed variati motus etiam cauſas declarare: non ſpeciem rei, ſed rem ipſam conſpiciendam præbere conati, inconſideratius aſſumptum pro centro ſolem, cum phænomenis & planetarum motibus undiquaque non ſatisfacere viderent, inconſtantius repudiarunt, centro ſcilicet non Mathematico, ut ajunt, ſed Phyſico contenti; atque, alii quidem ſuo cuique planetæ, ut revolutionum ratio monere credebatur, eccentrico &, quo eccentrici centrum circumducitur, orbe; ac nequid vanitati deſit, æquante, conſtitutis: alii autem ut ſapientius deſiperent, confictis ellipticis, enorme quantum finxerunt Univerſi ſyſtema! addidiſſent quidam, & ſi bene te novi, tu ipſe; perpetuis legibus mirabiles Veteris ſyſte-

 matis

matis Eccentricos, deferentes, epicyclos, epicyclorum epicyclos, digna antiquis Aſtronomis monumenta, haud minorem apud æquos rerum æſtimatores merituros fidem, quàm iſta temerario ex lubricis obſervationibus calculo innixa & confuſo per expanſum ordine nullâque lege facta centrorum diſperſio ac volutatio: nec tanti fuiſſe loco ſuo dimovere terram, ſi aliis incommodis ſubſtituenda fuerant nova, nec iſtis inferiora. Quæ quidem juſta tua & aliorum fuiſſet reprehenſio; Quid autem dicturi fuiſſetis, ſi hoc ipſum vagæ eccentricitatis commentum, ſtatos ac uniformes aſtrorum motus contemplanti, certiſſimum non inauſpicato ſolùm circa ſolem gyratæ terræ, ſed & ferè ſolis circa terram eſſe noſſetis argumentum, quod vel unum, ut alius non eſſet ſcrupulus, cùm ab iſta deterrere hypotheſi animum, cui veritas ſtudio, tum in hac ſuſpenſum ac dubium tenere & poſſet & deberet. Nam utcunque iſta planetas terræ admoveat removeatque, variatumque eorum curſum quodammodo explicet, quod hæc (quo ipſo iſta eſt minor) tam feliciter non præſtat, nil tamen agit, quando ipſe is acceſſus & receſſus, quæque utrumque comitatur motus varietas, terram quidem planetarum, circa quod agantur, centrum non eſſe; ſuam interim ſimplicitatem, ſic præcipitatâ terrâ, perplexam, perturbatam multiſque modis laborantem, multiplici iſta excentricitate, remedio, dubium annon ipſo morbo triſtiori, curari innuunt. Quid enim, Pole? Omni ſua, quinque vulgo dicti errones, Saturnus, Juppiter, Mars, Venus, & Mercurius retropedatione, reſtituta *s. s. s.* progreſſione, mora, celeritate, acceſſu & receſſu, ſi ut fiunt & obſervantur ad ſtellarum fixarum revolutionem, neglectis ſolis aut terræ circa ſolem annuo motu, & qui inde reſultat temporum computo, examinentur, in uno & eodem centro, eoque ſtabili, ſibi omnibus aſſerendo; ac circa id ſimpliciter circulari, nullique errori obnoxia revolutione vindicanda, conſpirare ſe teſtantur omnes: niſi qnod Mars inſuper peculiare quid habere videatur. At ut primum ad ſolis motum ſeu (perinde enim eſt) ad terræ circa ſolem, tanquam centrum, gyrum, nec hunc ſine eccentricitate, cœperis expendere, feliciſſimo illo cœleſtium curarum fœtu, uniformi planetarii ſyſtematis concentratione, extincto, deformis eccentricitatis chimæra naſcitur, manifeſto, quæ hypotheſi ineſt abſurditatis prodigio. Rem inſolitam nec ulli tentatam, niſi operoſior eſſet, quam ut paucis expediri queat, ex clariſſimis initiis

dedu-

127

deductam oſtendere in promptu eſt. Scilicet, in tot eccentricorum & epicyclorum labyrinthos, aliarumque difficultatum mæandros conjicimur, ut ſæpe alias in aliorum, cœlo apparentium, cauſis aſſignandis hæremus; circulorum item vulgaris ſphæræ (quibus velut carceribus & cancellis, ne libero cœlo ſpatiari liceat, includimur) inconſtantiam (non ignota loquor) experti, in admirationem rapimur, non aliam ob cauſam, quam quod planetarum revolutiones ad terræ ſeu quod perinde, ad ſolis motum, velut ad Lesbiam regulam dirigimus, qui tamen, ſi vel maxime, qualem univerſa rerum machina evincit, admirabilis cœleſtium φαινομένων concordia confirmat, nemo nihilominus neglectum non ivit, daretur expeditus, planetarum motorum norma eſſe non poſſet, ad aliam, quam veris, amuſſim exigendorum; nedum qualis à nobis, ſenſu an judicio magis deceptis, confictus, à genuino certè alieniſſimus. Nil igitur cauſæ cur in hypotheſeos incertitudine ex ipſâ hypotheſi notandâ ad reliqua, quæ eam conſequuntur, ſtatuenda adigar abſurda: quibus etiam poſitis illa cœlorum motui explanando eſt inepta; non poſitis longè ineptior, & per ſe, nullis etiam impulſa machinis, ruitura. Finge tamen ſi ita vis, quæ non eſt, eccentrota. Quid vel maxima (quæ juxta quosdam partium 349, quarum radius orbis Veneris 7193. id eſt, ut 1 ad $20\frac{213}{349}$) centri eccentrici ſupra ſolem elevatione, ad planetam in *b* & *d* paulum ſolito ſublimiorem contulerit tantum accendendum, exiguo momento demiſſior illa fax, quantùm accenſus ibidem cernitur, quantumque, ut eſt oſtenſum, vix eſt accendendo ad infimum Veneris locum, imo vel ad terram uſque detruſa.

Quam alteram moves de luce, quæ ex Venere vivacius emittitur, teleſcopii ope non ſatis deterſa; non mihi ſed celeberrimo Obſervatori moves controverſiam, qui eruditorum omnium hactenus meruit plauſum. nec injuriâ. Præterquam enim quod ſolertiſſimo Viro is inſtrumentorum fuit apparatus & exquiſitiſſima in obſervando adhibita diligentia, ut facile hunc ſcrupulum eximat; pleræque etiam obſervationes, ſole ſupra Horizontem dudum enixo, fuerunt inſtitutæ, quo tempore nothos planetæ radios felicius, quam quocunque alio, detrahi norunt, quotquot hujuſcemodi obſervationibus operam navant, omnes; ut nulla ſit cauſa cur ſpuriam in Venere flammam elaboratiſſimo vitro & ſumma dexteritate adhibito feliciſſime extinctam dubites. aliis præſertim nec inferioris notæ obſervationibus idem confirmantibus, ac inter eas illis ipſis, ex quibus Illuſtriſſimus

Galilæus, primus Veneris circa ſolem revolutionem deducere conatus eſt: unde tamen nil aliud niſi quod ego ex Hevelianis collegi, elicere licet. Ipſum, Kepplero interprete, audi Galilæum, ſic obſervatum à ſe hoc phænomenon enarrantem: Principio Venus apparuit (de veſpertina ipſi eſt ſermo) figura circulari perfecta, eaque exacta & evidenti termino incluſa, verum exili admodum: hanc figuram Venus retinuit tantiſper, dum cœpit appropinquare maximæ ſuæ digreſſioni à ſole, interimque continue creſcebat mole corporis apparenti. Ex quo cœpit à rotunditate deficere à plaga orientis, quæ à ſole erat averſa, & intra paucos dies collegit omnem ſpeciem intra ſemicirculum perfectiſſimum; ea figura durabat ſine mutatione vel minima, quoad uſque cœpit ſeſe ad ſolem recipere, deſerta tangente ſui epicycli: hoc jam tempore magis magiſque deficit à figura ſemicirculari, pergetque diminuendo illam uſque ad ſuam occultationem, quando in ſubtiliſſimum cornu deficiet, &c. Ecce tibi Venerem longe infra *d* pleniſſimam: ſiquidem in maxima à ſole digreſſione, id eſt, intra 71um & 60um, ante conjunctionem veſpertinam, diem, ſeu circa O, qualis etiam circa C fuiſſe ex Hevelianis obſervationibus conſtat, media parte illuſtrem: ſed in hanc ſpeciem ſeſe colligentem intra paucos dies, ab iis, qui inter O & *d* intercedunt, 88 diebus auferendos, ideoque paulo ante terminum O id eſt, longe ſub *d* perfecte circularem & apparenti corporis mole jam auctam, cum circa *f* ex ſolis flammis emergens admodum eſſet exilis. Quâ ſuâ in ſuo circulo conſtitutione, quod ſupra oſtendi, propriam ſibi lucem Venus non alienam aſſerit. Quod ſi autem nec Dædalorum horum artificioſa ſolertia ac ingenioſa cura, non eruditi orbis conſenſus, nec ratio hac te dubitatione liberant; age, fulgeat, quod prætendis, planeta diffuſiore quam æquum, luce. ſimul enim, quod inficiari non potes, organo optico, pari cura ac diligentia tractato, ſua manebit immutata vis, qua ſuperfluam lucem, quam, ut vis, non extinguit totam, relinquat non inæqualem, vel ſaltem quam proxime æqualem, ſic jubente Diva Optice, quæ non permittit, ut teleſcopium, non minore induſtria ac diligentia ab exercitato præſertim ad uſum admotum, quam arte & cura elaboratum, radios, qui nudum perſtringunt oculum ac fallunt, nunc detergat omnes, vel pene omnes, nunc omnes vel maximam eorum partem relinquat, virtute ubique & ſemper pari, ubique & ſemper pari modo agente. Dic jam, quantum uni ex omnibus hoc, quo ante vidiſti,

Vide Fig. II.

diſti, ordine digeſtis obſervationibus, nullo ad Cælii hypotheſin habito reſpectu, velis detractum? quantumcunque autem demſeris uni, tantundem memineris, ob virtutem tubi ſibi ſemper conſtantem, eſſe demendum omnibus. ſi exiguum id, dudum antequam *b* attingit & poſtquam *d* deſeruit, plenæ Veneri hoc tantillum lucis detractum, quo minus, quæ concluſi ſtatuam, nil impediet. ſin multum (contra omnem inſtrumenti & obſervatoris fidem) næ tu mirum ac inconditum ſoli, nec tibi nec cuiquam probandum, ex phaſibus ſic diminutis colligendum, induces motum! ſeu ad Cælii hypotheſin ſolis medii reſpicere mavis: Quam non conveniat hiſce tribus; Hypotheſi, intemeratæ tubi fidei & aſcititiæ, quam ſtatuis, luci, vide. Veneri in *B* quinque aſſerit digitos hypotheſis, aſſerit & tubus, at (ſic jam ſupponitur) ob adulteratam comam æquo majorem. detrahenda ergo huic aliquanta ſuæ lucis portio. eſto detracta. ſic vera eſt iſta quinque digitorum: vera quoque hæc, ſed, comâ tonſâ, illâ, quæ quinque eſt digitorum, & ſeipſa jam minor: adeoque in *B* quinque digitos æquat & minor eſt Veneris lux. Abſurdè. Quare niſi tollenda hypotheſis, notho lumine pura in *B* eſto Venus. Retineamus hypotheſin, & agnoſcamus teleſcopii non fallacem fidem. quam autem præſtat fidem in *B*, præſtabit & in *C, D, E, F, G,* & *b*. quod ſi ita, fruſtra ſpuriam tu objicis lucem, & ego ex obſervationibus Cl. Hevelii falſam eſſe hypotheſin, rectè oſtendi. Retineamus tamen iſtam iterum, & auferendam Veneri in *C, D, E, F, G* & *b* &c: obſervatæ, qua abundare credis, lucem denuò & gratis largiamur. ſed quantam? an quanta ſingulæ obſervatæ phaſes excedunt eas, quæ ex hypotheſi educuntur, quæque tibi ſupponendæ? Negat Tubus Opticus. an æqualis ex omnibus portio, nempe vel dimidius, vel unus vel ſeſquialter digitus? Vetat hypotheſis. Quæ Ariadne filum Cælio & tibi, Pole, porriget ut hos labyrinthos evadatis, ni hypotheſi rejectâ & vaná, de ſuperfluâ à Cl. Hevelio obſervatæ Veneris luce, opinione excuſſa, Optici organi fidem agnoveritis. Ad tertiam venio objectionem, quæ in memoriam mihi revocat rationem, ob quam Mercurii, ab incomparabili Gaſſendo ſub ſole viſi, diametron æquo minorem apparuiſſe cenſuit Cl. Schickardus, Tubingenſis Academiæ quondam Profeſſor; eamque rationem non fuiſſe aliam, quam qua tu lucidam Veneris partem augeri contendis, minui obſcuram. ſed doctiſſimus Hortenſius (in ſua de Mercurio ſub ſole viſo cum dicto Cl. Gaſſendo inſtituta diſſertatione) Mercurii, quàm Venus minoris,

ultra

ultra medium illuſtrationem oſtendit tam eſſe exiguam, ut in cenſum nullo jure venire debeat: hanc itaque in Venere, quam Mercurius longe majore, multo juſtius negligi, demonſtratio ad iſtius imitationem, mutatis mutandis, inſtituta, tentanti planum faciet. Ego rei notæ diutius non immorabor. Hæc ad difficultates tuas, Pole, reſpondiſſe ſufficiat, quæ potius mea placita confirmant, quam ut iis quicquam ſingulæ vel derogent, vel junctæ officiant. Exprobras denique qua ratione è tenebris educam lucem, qui nativo gaudere jubare Venerem oſtendo. Hoc ipſum, Pole, niſi præoccupaſſes, notare operæpretium arbitrabar. Te autem non tam hoc reprehendere, quam aut, unde hæc imferebantur, falſa, aut illationis modum illegitimum oſtendere par erat. Ego equidem, cum per notiſſimi phænomeni conſectaria, ratiocinando ad rem hanc, portento magis quam vero ſimilem, deducerer, diffidere mihi, ut ingenuè fatear, incipiebam ipſe; nunc phænomenon explorando diligentius, nunc ratiocinia examinando attentius, relectis, per quæ huc deerraſſe me avium ſuſpicabar, veſtigiis; tandem nihilominus ſeu veritate victus, ſeu (quòd humani nil à me alienum) tacito errore abreptus, Veneri naturalem hanc lucem, ſicut attribui, non attribuere non potui: ſed quod magis mirere, altera parte tenebricoſæ. Nam cum quicquid circa *d* ingenitæ lucis, in ſubtiliſſima cornua veſperi deſinens, tandem in *a* diſparere videbam, maneque renaſci, nulla re extranea hanc noctem inducente, qualem gemina radiatione ſe viſui ingerebat, *ἀμφιφῶσαν* ſeu *διφανῆ*, atque; quod eadem *διμόρφῳ* variata facies arguit, circa ſuum axem converſam exiſtimare facile adducebar. Huc inclinantem impellebat aliarum, quæ ſolem media Veneris orbita excludunt, rationum, partim jam memoratarum, partim, ſi occaſio ferat, memorandarum pondus. Nec ſine exemplo paradoxam utramque hanc concluſionem admiſſuram judicabam. occurrebat enim Saturni, quanquam huic diſſimilis, tamen æque miranda compoſitio ac ex mutata facie notanda converſio, confirmabat tandem incognita hactenus univerſi ſtructura, ac præcipuè, quam in ea cernere eſt, duorum orbium, quibus bina ac præcipua mundi ſydera Sol & Luna circumferuntur, perpetua reſpectu ejus puncti, circa quod reliqui planetæ *ὁμοκέντρως* moventur, oppoſitio, namque utriuſque illius ſyderis expreſſam faciem Venus non tantum referre, ſed & ad ductam per immota ejuſdem *ἀντικειμένως* moti ac planetarum centra lineam magneticè dirigi videbatur; haud ſecus atque ad eandem lineam & ſimul

ad terræ

ad terræ axem converſus Saturnus dirigitur. Verùm cum multa, ad hoc paradoxum probandum, congeram non facile niſi demonſtrentur admittenda, nec tamen id jam fieri, ſit integrum, ſatius erit manum de tabula. Defunctus ſum, niſi me ratio fallit, ſuſcepto labore, ut oſtenderem, quod dixeram, nil minus quam Mercurii & Veneris circa ſolem curſum ex eorum accreſcente & decreſcente lumine concludi. Quando igitur nec Veneris nec Mercurii cornua tuæ cauſæ, Cæli, non modo non favent, ſed &, juvante Marte δαιμόνων ἀλκίμῳ, evertunt, nec planetarum modò propinquiorum, modò remotiorum variati curſus, terræ circa ſolem annuatim motæ argumentum eſſe queunt, fruſtra laborabis, ſi tuam Ptolemaicæ, vel cuicunque alii, velis prælatam hypotheſin, antequam firmioribus fultam tibicinibus dederis. Iſta ſunt, Cæli, quæ ad præcipua tua argumenta annotare, mihi viſum eſt. reliqua, ſpecioſa magis quam ſolida, non attingo. Progrediebar hucuſque, cum Cælius interrupit ſermonem meum, &, quæ tua hæc, ait, temeritas, qui tot viros toto orbe celeberrimos, quorum ego præcipuè uſus ſum argumentis, παροράματος ac commiſſi paralogiſmi damnare audes! quos tamen temerarios tuos auſus vel una Carteſii Philoſophia retundet, ἐπιστημονικῶς firmatam Pythagoricam Mundi σύνταξιν exhibens, cujus tu Viri philoſophemata ad ſpecioſa magis quam ſolida ſcilicet referes. Regerebam. Quæ dixi, Cæli, tuæ jam diſſertationis occaſione invitatus, illibato aliorum honore, ac integrâ Virorum hoc ſcribendi genere celeberrimorum famâ, ſolius veritatis ſtudio dicta volo, ut ne ulla ſit cauſa, cur vel tu vel quiſquam alius temeritatis mihi inuratis notam. Quandoquidem autem clariſſimi Authoris admirandas ſubtilitates opponis, & in arenam vocas cum tanto Athleta congredi nunquam auſurum; quippe, antequam, quam recte demonſtrarit, ille terram circa ſolem motam, reliquamque cœli Copernicæi compagem ſolidarit, intelligi queat, ipſis principiis altius repetitis, quæ de ejus philoſophandi ratione mihi privata fuit hactenus ſententia, foret propalanda: quod adeo non fecero, ut quavis potius datâ occaſione laudabilem nobiliſſimi genii conatum cuivis ingenio imitandum commendem, ridens ſimul eos, qui excuſſo vulgariter philoſophantium jugo, ita ſe huic uni mancipant, ut ſolam ſapientiam ex ſolo hauriendam exiſtiment: Hoc interim dicam, quod rem proprius tangit, ingenioſiſſimum Virum hac in re adeo ſui diſſimilem, adeo propriæ artis oblitum ut quam in multis aliis ſuis μελετήμασι videbat certitudinem, de ea verecundius hic pronunciare non detrectarit

ipſe, agnoſcens, ſi omnia, quæ de Mundi ordinatione ſcriberet, ad rigidas Matheſeos leges & ſpeciatim analytices, quam hic imitari maxime ſibi viſus, exigenda eſſent, fore ut haudquaquam, quæ deberet, ἀκρίβεια inveniretur; quam ſui Magiſtri modeſtiam ſi animadverterent, quotquot doctiſſima Clariſſimi philoſophi ſcripta normam philoſophandi ſibi proponunt, in eam ſententiam, qua Pythagoricum ſyſtema κατ' ἐπιστήμην demonſtratum autumant, iviſſent nunquam, irentve. Quin & ſi has meas adverſum Capernicæos rationes expendere libuerit, ſepoſito partium ſtudio, quid de ejus libris tertio & quarto principiorum Philoſophiæ ſtatuendum ſit, facile animadvertes. Sed extra oleas hæc ferè: ad ea unde retractus ſum redeo, atque te, Pole, compello, qui vel ex dictis, reor, intelligis, quid de Tychoniano Mundi ſyſtemate, quod niſi Ptolemæo addictior eſſes, præ Copernicano tibi placeret, cenſendum ſit. quæ ex Copernicanorum ſententia tibi acutè reſpondit Cælius, non repeto. Hoc mihi in præſentiarum venit in mentem. Indefeſſus Atlas Tycho utrumque terræ motum, velut à natura alienum, admittere dum haud potuit, argumentorum tamen Copernici, ſolem planetarum Centrum ſpecie tenus, ut dixi, probantium, vi (ſic videtur) abreptus, epicyclorum labyrinthos, eccentriorum abſurditates aliaque incommoda, utriuſque Ptolem. & Copernicæi ſyſtematis commiſtione nihilo ſecius effugit, unde & in eaſdem cum aliis difficultates, quicumque illius hypotheſibus nixi ad calculum cœleſtes motus revocare ſtudent, lapſi ſunt & labentur. Summa. Sive Tychoniano ſive modo Copernicano ſtare moverive terram credas, veteris ſyſtematis abſurda non modo non tollis, ſed & in alia nova relaberis: teſtes tot utriuſque ſectæ principum artificum diſſentientes opiniones, & iis quidem ſuperſtructæ, toto tamen aberrantes cælo tabulæ, venturiſque temporibus aberraturæ magis ac idcirco omnes veſtros in cœlis ordinandis conatus irritos reddituræ. de his jam ſatis. Quod ſiquis, (quandoquidem omnes vulgo receptas hypotheſes rejicio, & tamen, quin qualicunque ſaltem hæc rerum univerſitas ordine ſit digeſta, dubium non eſt) quid ſtatuam roget: huic ego (quæ partim ex jam dictis colligere facile eſt, partim ex aliis principiis, ſi otium ſuppeteret, demonſtrare in promptu) hæc conſideranda dabo.

Quandoquidem duo luminaria, Sol & Luna, lucis tenebrarumque moderatricia, propriis & oppoſitis Circulis, ſibique deſtinatis tem-

temporibus circumacta: reliqui planetæ circa idem & unum centrum, quod nec ſol nec terra eſt, ſcertis intervallis, ſuo ſinguli ab omni eccentricitate & epicyclis liberrimo motu circumducti: atque ſtellæ fixæ circa proprium & à fictitiis, vulgo mundi & Eclipticæ creditis, axibus diverſum axem annuatim volutæ, ac terram, polis ſuis eodem ad ipſas ſitu continuò ferè directis invariatam, locoque haud dimotam, in meditullio ſuo amplexæ, quicquid apparentiarum cæleſtium quam ſimpliciſſime exhibent & veriſſime; utique non ſolum terram ipſam (*i. e.* globum ex arida aridæque alveis collectâ aquâ, ac circumfuſâ, in cujus ille ſinu quieſcat, athmoſphærâ conſtantem, ſpatioque ſe ſuo librantem:) quo ſolaris ignis uſura undiquaque fruatur, omnem ſuam ſuperficiem, quam ſimul totam non poteſt, ſucceſſivè leni (ſibi nativâ, an Magneticâ, an ab ambientium impulſu profecta?.) converſione ſoli obvertere evincunt; ſuo pondere, quia nullum eſt, nequaquam fatiſcentem, atque illius tui, Pole, metus, ne diurna vertigine quicquid in iſtius ſuperficie eſt excutiatur, aut quicquid in aëre, multis poſt nos paraſangis relinquatur, ſecuram: ſed etiam annuum tuum, Cæli, terræ motum inutilem prorſus, & talem, à quo vel ipſa natura abhorreat, conſtanter arguunt: ſimulque ſpecioſam circulorum vulgatæ ſphæræ, omnibus hypotheſibus accommodari hactenus ſolitæ, Horizontis, Meridiani, Zodiaci, Æquatoris, Tropicorum, Colurorum, Polarium ſupellectilem, niſi novo apparatu adornetur, definiendis cælorum motibus ineptiſſimam, deductamque inde temporum rationem mancam, confuſam, fallacem, monſtrant, ac ut iſtam omnis monſtoſæ eccentricorum, epicyclorum, æquantium ſobolis infauſtam genitricem: ita hanc nihilo benigniorem nutricem, & alia plura rerum cœleſtium cultoribus inſinuant, quæ [hæc dum dico, nunciatur adeſſe qui me conventum velint] ſilentio tegere malo & hic ſubſiſtere. Interpellabat hic iterum Polus, & ego, inquiebat, magnum ex tua adverſus Cœlium diſſertatione præſidium meo Ptolemæo allatum iri ſperabam: ſed ſpe falſus, ut de ſphærica doctrina nil dicam, quam rejicis!, diurnum te terræ motum ſtatuere intelligo, quem tamen ego ſublato annuo tolli quoque neceſſe eſſe, tum ob alias quibus Cœlium oppugnavi, rationes, tum ob S. S. Scripturæ authoritatem, exiſtimaveram, nec video, cur neceſſe non ſit. Huic ego occurrens: inſtituti, inquam, noſtri memineris, nempe inquirimus cœlorum motus, quam fieri po-

teſt ſimpliciſſimos & circulares, quos cum phœnomena confirment, merito retineo hunc terræ motum, non motum. Quod ſi tu, alio potius quam circulari gaudere aſtra motu oſtendere potueris ; ſiſtatur ſane terræ diurnus motus, volvantur quotide ſtellæ circa terram. quin enim hoc, ſi motus naturam ſpectem, fieri poſſit, haud nego Verùmtamen quid præſidii inde Ptolemæo, cujus non ſegnius Mars ille μεγαλοθενὴς dejicit ſyſtema quàm Copernicanum aut Tychonianum, præter alia, quæ nunc omitto. quod nec tibi obſcurum. Præterea, ſcire te velim, quam tu pro immobilitate terræ, adverſus Cœlium, protuliſti argumentorum farraginem, quod contendis, nequaquam evincere : atque ex philoſophia quidem depromptorum eam non eſſe vim, ut hujus, quam rudi jam delineavi Minervâ, ordinis, phænomenon cœleſtium certitudini innixi, compagem diſſolvat, terræque, quam inducit, revolutionem ſiſtat : utcunque annuus terræ circa ſolem medium motus fuerit rejectus. Sacrum autem illud, in Cœlium vibratum, telum, quod divina autoritas tibi ſuggeſſit, dignum eſt, cui ſuccumbam; neque enim ſine eo rudis hæc, quam paucis expreſſi, ſed qua non alia firmior, cœlorum ſtructura (ſi ut cadat fatum eſt) cadet. Herculis armis capitur Troja. Sed vereor ut ſatis validi tibi ſint lacerti ac apti torquendis in me his armis, aliis ex eodem armamentario paratis tutum. Nam ne neſcias, Moyſis eſt, quod propoſui ſyſtema. Si enim quæ ſacer hic Myſtes de Luce & Tenebris, earumque à Deo Creatore facta ſeparatione, de dominio ſolis in lucem, lunæ in tenebras &c. tradit, ſimpliciſſimè, ut traduntur, omnia à profanæ philoſophiæ ſordibus pura, præſuppoſueris ac phænomena cum iis contuleris, methodoque analytica, ratiocinando proceſſeris, ad ea principia tandem pervenies, ex quibus ſynthetice, quam delineavi, mundi conſtitutionem deducas. Rei veritatem, quiſquis periculum facere volet, experietur : mihi, quid valeant hoc modo reperta principia, in vulgatis ſyſtematis examinandis jam oſtendiſſe ſufficit, iſthic quæ dixi, ſi vel tu vel quiſquam alius oſtenderitis infirma, nil egero: ſin; conſtabit realia Mundi ſyſtematis ςοιχεῖα, paucorum illa quidem verborum involucro tradita, ſed tutiſſima & veriſſima, divinis literis eſſe conſignata. unde & hoc colligo : ſacros ſcriptores, à Magiſtro ſuo Moſe edoctos, verius de quotidiana ſyderum apparitione & diſparitione ſenſiſſe, quam tu, qui ex plauſibili quidem ſed inutili Græcorum invento, ſphærâ puto hactenus uſitatâ, aſtra metiris,

eorumque ortum & occaſum concipis; ac quid de operibus divinis pronunciarent, certius ſciviſſe, quàm ut ex vulgi opinione, (quod Cælio placet) loquendum eis fuerit ſolo ſenſuum judicio uſis: aut ſi eorum de terræ immobilitate, ſyderum ortu & occaſu eadem fuit ſententia quæ tua eſt, magnam in Moſaico hoc Univerſi ordine mutationem aliquando fuiſſe factam, ſtatuendum eſſe. hanc ſi oſtenderis, ſacro tuo telo me confectum & victum fatebor: ſed de his parciùs, ne falcem in alienam meſſem mittere videar, & tu, ſpero, moderatius ſacrum hoc tuum argumentum urgebis. Et pone, te viciſſe, ſeu quod mutationis, cujus modo memini, certa ſeſe indicia prodant, ſeu quod (quoniam id facere tibi videor) θεομαχεῖν nolim; hoc tamen vel victus conſequar, ut, ſpiralem aſtrorum motum, qui inhibito diurno telluris motu, at manente annua axis terreni, quoad ejus ſitum, mutatione, eſt futurus, haud fore explicabilem ſciam, niſi per ſimplices, quos oſtendi, circulares, utpote natura priores: quod ſi & iſtam axi terræ demere velis ſitus mutationem, jam non amplius ſpiralem, ſed magis, quam ſpiralis eſt, compoſitam (ſeu helicalem, ſeu quocunque alio nomine appellare libet, triplici motu conſtantem) cœlorum revolutionem ſtatuas, neceſſe eſſe, nunquam ſatis concipiendam, niſi ad eos ex quibus componitur, motus ſimplices reducatur. atque ita nil in cælorum motibus explicandis, ſine illo, quem obiter deſcripſi, Univerſi ordine, poſſe præſtari. Verum, Pole, de terræ motu aliàs uberius. Nunc plura dicere non licet, dum me, quorum cauſa in hanc urbem veni, avocant negotia. Diſcedere paranti, Hoſpes, heus, ait, multa tu & congeſſiſti confuſè & aſſeruiſti temerè & narraſti obſcurè oppido inſolita ut nec ego, &, puto, horum neuter, quid cum terra in vertiginem raptus, & cum planetis oberrans, ſentias, recte capiamus: quare ante te non dimitto, quam ea aſſumpta explicatius paulo propoſueris. Ita eſt, Philiſte optime, reſpondeo ego; confuſius ac par erat (nec aliter in tumultuario hoc diſcurſu fieri potuit) dixi multa, quædam fortean & inexpectata; ſed temere aſſerta cave credas, quæ ἀκριβεστέρως demonſtrata dare nec tempus nec locus permittunt, aut ſi permittant, dare tamen animus jam non eſſet. Ne tamen ingratitudinis notes hominem tibi multis nominibus obſtrictum, accipe, quæ etſi non omnino ſatisfacient vobis, mihi certe protuliſſe ſatis erit, παράδοξα:

I. *Nec terra ſola eſt, nec ſol unquam fuit mundi viſibilis centrum.*

Vide Fig. III

II. *Neque ſol circa terram, neque terra circa ſolem ſive annuo ſive diurno rotatur motu.*

III. *Tria ſunt revolutionum cœleſtium Centra.*

IV. *Primum Solis eſt* (a), *quod ille certis legibus aſtrictus ambit, circellum deſcribens* (bcb)

V. *Alterum Lunæ* (e), *circa quod ſua ratione, ut ſol circa ſuum ſuâ, ambulat, deſignans circellum* (fgf)

VI. *Tertium inter utrumque, Solis & Lunæ, medium, omnibus cæteris planetis commune eſt* (h); *Veneris quidem* (iki) *& Mercurii* (lml) *orbitis intra Solis Lunæque circulos coërcitis: reliquorum & hos & illas amplexis.* (non, ♂^{is}. pqp ♃^{is}. rsr, ♄^{i})

VII. *Secundum, quod Lunæ dixi, centrum fixarum quoque ſtellarum eſt, ipſum terrâ ſeu elementari mundo conſpicuum.*

VIII. *Omnis fixarum exercitus* (tuxy), *ſuper axem ei, qui ecliptica putatur, propinquum, ſuam periodum quotannis abſolvit.*

IX. *Annui fixarum motûs medii & maximi circuli Diametrum* (tehax), *eſt ea per tria centra tranſiens recta & fixas uſque continuata, ſolaris lunariſque circulorum diametri, paulum ad illam inclinatæ, ſecant & ſecantur angulis ſuo & fixarum motui debitis.*

X. *Hoc ut* τάξει *venuſtum, aſpectu delectabile, ita motibus motuumque periodis, mirabile potentiæ ſuæ ac ſapientiæ* ἀποτέλεσμα *ſummus Architectus homini indulſit contemplandum, cui, tam auguſti operis contemplationi intento nequid ſe ſubtrahat inviſum, verſatile domicilium dedit incolendum, Elementarem mundum, qui converſione ſuâ diei noctiſque ſpatia, lucis ac tenebrarum in ſuperficie ſua apparitione, dimetiens,*

ens, totam univerſi machinam vel majorem ejus partem oculis exhibet conſpiciendam.

XI. *Ita tamen ut, diurnæ converſionis polis (γ δ) ad eadem firmamenti, annuatim circa axem (α β) circumducti, puncta (ε ζ) (polimundi ſed falſo dicta) perpetuo fere directis, ipſius terræ, loco ſuo fixæ, ſitus, ſolis reſpectu, annuatim mutetur, eoque, dum ſol vertici noſtro modo ſit propinquior, modo remotior, annus annique tempeſtates deſignentur.* Vid. Fig. IV

Hæc ſunt Philiſte, inſueta auribus veſtris theoremata, vera, ſiquid judico, artis fundamenta: ea ſi, quomodo ex ſuis principiis juxta Mathematicæ methodi ἀσφάλειαν, ut oportet, ſint deducta, demonſtrare, atque ex iis enormes Aſtronomorum errores oſtendere, plurimorum obſervationes, prima fronte pugnantes ideoque ſuos inter ſe authores collidentes, conciliare ac ſimpliciſſimas planetarum theorias exhibere conarer, immenſi laboris opus molitus fructuum ſpe ne excidam, metus erit potius, quam vel tantillum Aſtronomiæ & Geographiæ pomœria promovero. quod tamen ut alii faciant unice voveo, quo voto, ut vos cœpiſtis, ego deſino.

Atque tantum eſt eorum, Euſtathi, quæ jubente amico & hoſpite differere tunc debui, tibi, pleniorem eorum, quorum coràm aliquando mentionem feci, ἐξήγησιν petenti, narrare jam volui, quod equidem facere animum induxiſſem nunquam, niſi candor tuus & in ſyderum ſcientiam amor mihi perſpecta eſſent, teque eum eſſe, qui æqua ſubacti tui judicii lance hæc ipſa expenſurus ſis, confiderem. Vale.

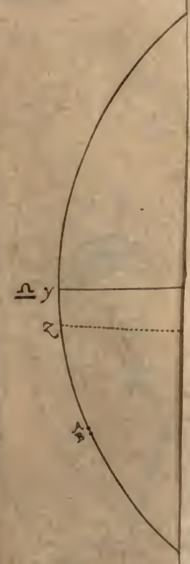
T. I. C.

LECT. S.

Veritatis, Lector, ſtudium, & rei, quam tractat, dignitas, hanc amico olim ſcriptam, publico offerre ſuaſit epiſtolam. Siquid tanta materia dignum pronunciaſſe me putatbis, Cœlorum & Terræ Creatori hanc tribue laudem: ſin erraſſe deprehendes, hominem, æquè atque te, me eſſe memento. Obſcura, fateor, multa, nec ſatis expedita offendes, quæ luce majore & firmiore robore donari potuiſſent. at ſua ſemper veritati parata præſidia, quæ niſi & his fuerint, per me, ut concidant licet. Vale & hæc, quæ irrepſere, errata ſic corrige:

Pag.	lin.	pro	leg.	pag.	lin.	pro	lege.
6	4	ſuns	ſins	10	20	diſſecaſſe	diſſecuiſſe
7	7	Ptolom.	Ptolem.	10	23	hunc & illum	hunc & illam
7	10	*b d ſ s*	*b d l s*	17	19	*& c*	&c.
7	21	*ſ n F n f*	*ſ n F n*	19	17	Heli	Amice
7	27	Z	*z*	24	11	imferebantur	inferebantur.
7	31	Y	*y*	24	29	admiſſuram	admiſſurum.

Fig. 1.



328: 12



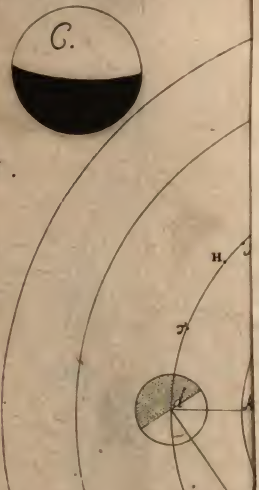
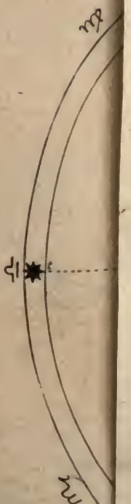


Fig. II.

134

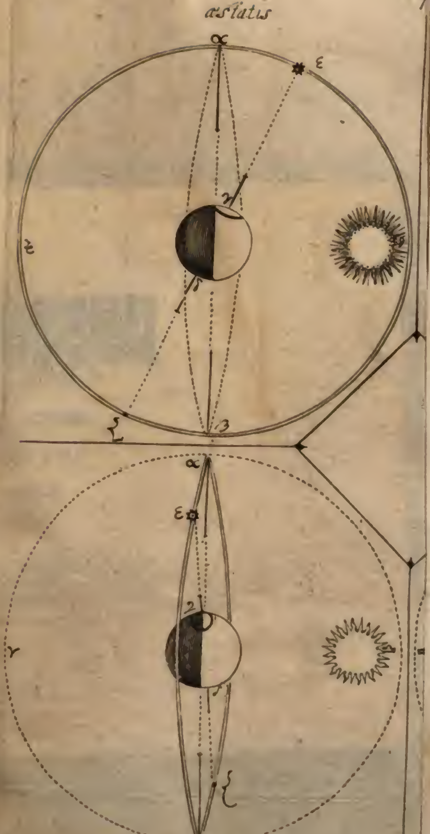
8.12

Fig. III.



328 12

Fig. IIII. Situs terræ e
temp



136
325.19